

LES FOURMIS DU GENRE *SOLENOPSIS* EN SYRIE. DESCRIPTION DE DEUX NOUVELLES SOUS-ESPÈCES ET D'AILÉS INÉDITS. NOTES BIOGÉOGRAPHIQUES ET SYSTÉMATIQUES (1)

PAR

Henriette TOHMÉ et Georges TOHMÉ

Faculté des Sciences, Hadath-Beyrouth (Liban) et C.N.R.S. du Liban

SUMMARY

The authors describe 3 different forms of *Solenopsis* from Syria. One is from Palmyra, their workers are close to the species *S. orbula*. The male and the female are described for the first time. Others are related to *S. fugax* group, from which they differ, by many characteristics. This allows the creation of two sub-species : workers of *S. f. karaki* have different head proportions and males are bigger; workers of *S. f. emesus* present a different profile of the pronotum and females have different teeth form of the epistoma. Other castes are unknown.

MOTS-CLÉS : *Solenopsis*, *Myrmicinae*, *Formicidae*, *Hymenoptera*, Syrie, Liban, systématique, répartition géographique.

Les Fourmis de Syrie, dont nous avons commencé l'étude par les *Messor* (note à paraître), ont été récoltées au cours des années 1972 à 1975. Dans ce travail, nous présentons le genre *Solenopsis*.

ANDRÉ (1882) note la présence de *Solenopsis fugax* en Syrie, sans aucune autre indication. MENOZZI (1933) la signale dans ses « Fourmis de Palestine », DONISTHORPE (1950) parmi celles de la Turquie, G. TOHMÉ (1969) parmi les Fourmis de haute montagne au Liban. En Syrie, nous avons rencontré dans trois stations autant de formes différentes les unes des autres : une *S. orbula* à Palmyre, zone d'un climat très aride et froid, au centre de la steppe syrienne; deux formes proches de *S. fugax* (LATR.) trouvées dans une région irriguée, au Nord de la frontière libano-syrienne, à l'entrée de la vallée qui mène au Krak des Chevaliers et au Sud du lac de Homs.

Solenopsis orbula EMERY 1895 (fig. 1)

Le 8 avril 1974, nous avons trouvé à Palmyre, en bordure des fameuses ruines de cette ville, plusieurs nids de *Solenopsis*, espacés de 50 à 100 m. Dans les uns, il y avait des ouvrières accompagnées de femelles ailées. (SANTSCHI (1934) signale que « quelquefois les reines de *Solenopsis* sont capturées avec les seules ouvrières »). Dans d'autres il y avait des ouvrières et des mâles. La comparaison des ouvrières de Palmyre avec des ouvrières *S. orbula* en provenance de Corse (collections du Muséum-Paris) et d'après la consultation de divers travaux, plus particulièrement ceux de SANTSCHI (*op. cit.*) et de BERNARD (1968), nous permet les remarques suivantes :

1° Les ouvrières de Palmyre et de Corse se ressemblent par plusieurs caractères : la coloration, la forme de la tête, le profil de l'épinothum.

2° Sur 20 ouvrières de Palmyre, 12 ont des yeux réduits à une ou deux facettes, les yeux des autres sont nuls. L'œil est situé à 0,15 mm du point d'insertion de la mandibule.

(1) Travail effectué grâce à une subvention du C.N.R.S. du Liban.

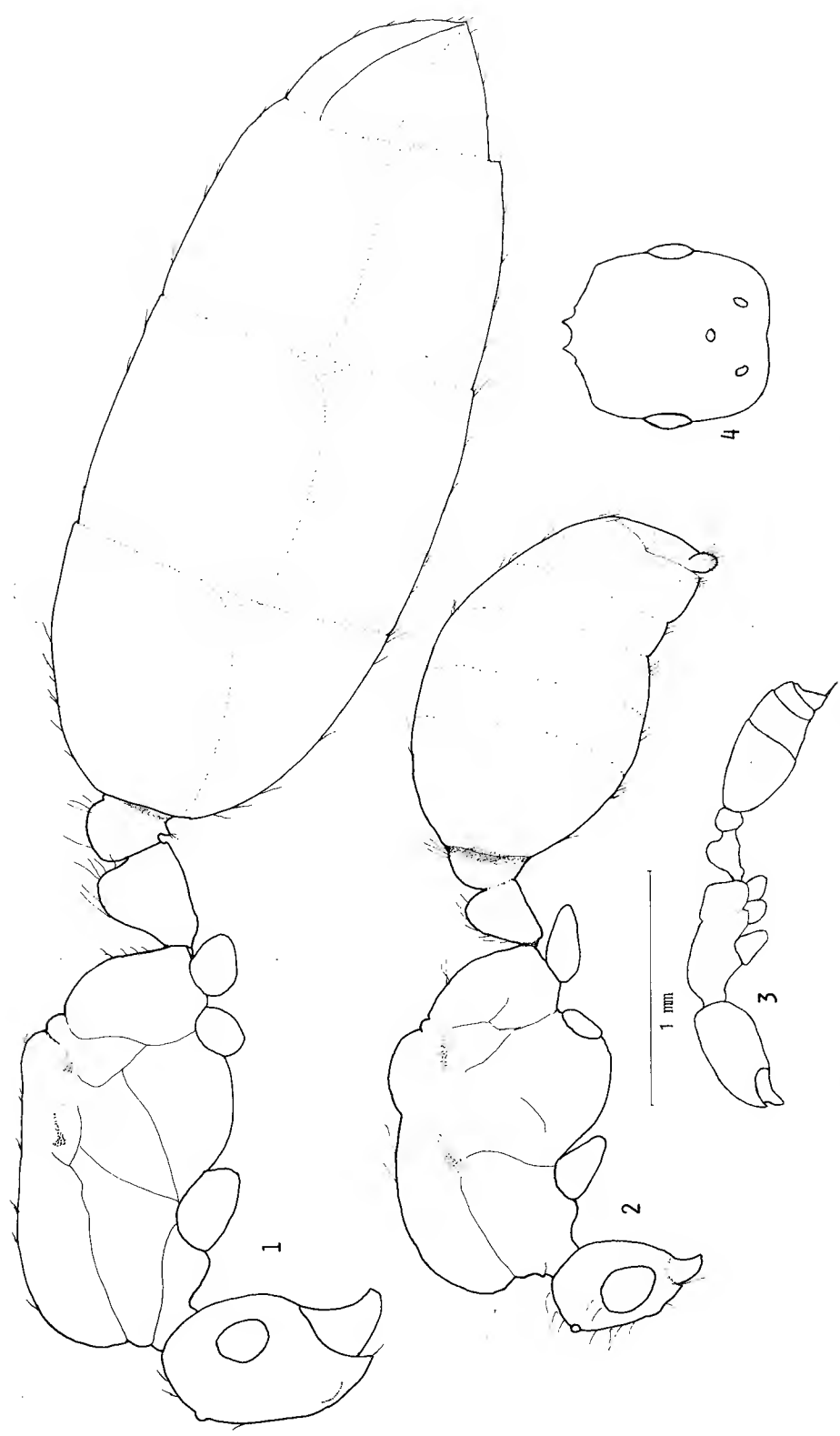


FIG. 1, *Solenopsis orbula* de Palmyre; 1, femelle; 2, mâle; 3, ouvrière; 4, tête de femelle.

3° Les poils des ouvrières de Palmyre sont moins denses que ceux de Corse. On dénombre une douzaine de poils sur le thorax, une quinzaine sur la face supérieure du gastre; deux à trois poils sur le pétiole. La longueur de ces poils va de 45 μ à 75 μ .

4° D'après BERNARD (*op. cit.*), la taille des ouvrières de *S. orbula* varie entre 1,2 et 1,8 mm, celles de Palmyre mesurent entre 1,53 et 1,93 mm avec une moyenne de 1,77 (voir tableau n° 1). D'après le même auteur le rapport de la longueur de la tête sur sa largeur va de 1,3 à 1,4; chez la *Solenopsis* de Palmyre, ce rapport varie entre 1,5 chez les petites ouvrières et 1,41 chez les grandes.

5° Les dents clypéales des deux formes (de Corse et de Palmyre) se ressemblent, sauf par l'intervalle des dents principales qui est moins concave chez les Fourmis de Palmyre.

6° PISARSKI (1967) décrit une ouvrière et une femelle d'une sous-espèce nouvelle d'Afghanistan qu'il dénomme *S. orbula knuti*. La taille de l'ouvrière va de 2,0 à 3,0 mm et son corps est couvert de points pilifères. Bien que les dents clypéales de cette ouvrière *major* et leur intervalle ressemblent à celles de l'ouvrière de Palmyre, les deux formes sont très différentes.

En conclusion, les différences entre les *Solenopsis* de Corse et de Palmyre, ne semblent pas constituer des caractères suffisants et importants pour faire de ces ouvrières de Palmyre une espèce nouvelle, surtout que les aîlés de *S. orbula*, jusqu'alors inconnus, ne permettent pas encore de compléter la comparaison.

LA FEMELLE DE *S. orbula* (fig. 1).

Matériel typique : 18 femelles ailées de Palmyre (Syrie) capturées le 8-iv-1974. Les mensurations sont réalisées sur 10 individus.

Longueur totale moyenne du corps = 6,375 mm (allant de 5 à 7,125 mm). Aspect général : lisse, coloration de la tête, mandibules, thorax, pétiole et post pétiole d'un brun acajou. Gastre, antenne, cuisse, fémur et tarse d'un jaune doré. Pilosité fine, d'un blanc jaunâtre, clairsemée de la façon suivante : 15 à 16 poils sur le clypéus de 230 μ ; une dizaine de poils entre les ocelles de 120 à 185 μ ; une dizaine de poils à côté de l'insertion des ailes dont les plus longs atteignent 215 μ ; sur l'épinotum : 4 poils dressés de 120 μ ; sur le pétiole : une houppe d'une dizaine de poils de 150 à 170 μ ; sur le postpétiole : une quinzaine de poils de 150 μ ; sur le premier segment du gastre : une vingtaine de poils clairsemés, dont les plus longs atteignent 120 μ ; sur les autres segments, les poils sont clairsemés et couchés allant de 110 à 150 μ ; ils deviennent abondants et dressés à l'extrémité du gastre.

Tête : 1,25 fois plus longue que large. Le clypéus ressemble à celui de l'ouvrière. Il porte 16 poils. Le scape, élargi au milieu, porte très peu de poils couchés. $F_1 = 120 \mu$, $F_2 = 53 \mu$; F_3 à $F_6 = 30 \mu$; $F_7 = 45 \mu$; $F_8 = 60 \mu$; $F_9 = 120 \mu$; $F_{10} = 270 \mu$. Le funicule porte beaucoup de poils courts, couchés, très fins. Les yeux ont 70 à 90 facettes. Ils sont placés à 0,2 mm en arrière de l'insertion des mandibules et à 0,3 mm en avant de l'angle postérieur du vertex. Les 3 ocelles sont bien visibles, leur diamètre est de 45 μ . Bord postérieur de la tête presque droit, les côtés latéraux légèrement arqués, les angles postérieurs arrondis.

Mandibules ayant leurs bords externe et interne parallèles. Ils se terminent par 5 dents dont les 3 plus grandes sont plutôt noires.

Thorax, vu de profil : la face supérieure est presque plane. Les différents segments sont légèrement soulignés par une bordure noire. Sillon méso-épinotal étroit et visible. Epinotum arrondi sans séparation nette entre face basale et face déclive. De profil, il présente à sa base des stries longitudinales. Les ailes (fig. 2) hyalines, ont des nervures peu marquées. Elles ont une cellule discoïdale, trapézoïdiforme et une seule cellule cubitale allongée; le stigma est bien développé.

Pétiole et postpétiole globuleux. Le pétiole pédonculé, épais, est caréné en dessous. Il est un peu plus haut que le postpétiole.

TABLEAU 1
Biométrie absolue de *Solenopsis orbula*

Mesures	Ouvrières	Femelles	Mâles
Long. corps	1,538 1,779 ± 0,357 1,938	5,000 6,375 ± 0,673 7,425	3,562 3,943 ± 0,645 4,531
Long. tête	0,445 0,485 ± 0,089 0,523	0,906 0,940 ± 0,062 1,000	0,500 0,542 ± 0,041 0,562
Larg. tête	0,276 0,321 ± 0,061 0,369	0,750 0,779 ± 0,035 0,812	0,625 0,667 ± 0,047 0,687
Long. scape	0,245 0,258 ± 0,069 0,292	0,531 0,553 ± 0,063 0,625	0,153 0,168 ± 0,036 0,187
Long. funicule	0,323 0,384 ± 0,088 0,430	0,718 0,759 ± 0,058 0,812	0,968 1,003 ± 0,052 1,062
Long. massue	0,245 0,235 ± 0,028 0,246	0,437 0,468 ± 0,058 0,500	— — — —
Diam. œil	— — — —	0,218 0,234 ± 0,033 0,250	0,234 0,25 ± 0,016 0,265
Long. thorax-épinotum	0,461 0,493 ± 0,055 0,523	1,656 1,709 ± 0,075 1,781	1,468 1,556 ± 0,110 1,625
Larg. thorax	0,469 0,200 ± 0,043 0,215	0,625 0,681 ± 0,081 0,718	0,656 0,695 ± 0,045 0,718
Long. pétiole	0,438 0,450 ± 0,025 0,469	0,343 0,362 ± 0,028 0,375	0,312 0,318 ± 0,030 0,343
Larg. pétiole	0,107 0,415 ± 0,026 0,430	0,281 0,331 ± 0,076 0,375	0,265 0,279 ± 0,011 0,281
Long. postpétiole	0,092 0,416 ± 0,036 0,438	0,218 0,234 ± 0,023 0,250	0,218 0,234 ± 0,060 0,281
Larg. postpétiole	0,415 0,427 ± 0,027 0,438	0,312 0,362 ± 0,076 0,406	0,359 0,375 ± 0,016 0,390
Long. aile ant.	— — — —	5,00 5,475 ± 0,292 5,625	3,593 3,887 ± 0,387 4,218

Le premier et le dernier chiffre correspondent respectivement à la plus petite et à la plus grande valeur absolue trouvées. Celui du milieu est la moyenne de toutes les mesures avec son intervalle de confiance à 95 %. Les mesures ont porté sur 20 ouvrières, 40 femelles et 10 mâles : elles sont exprimées en millimètres.

Le gastre est très finement réticulé sauf à la bordure des segments où l'on remarque une zone striée, en forme de croissant, délimitant ces segments.

LE MALE DE *S. orbula* (fig. 4).

Matériel typique : 16 mâles ramassés le 8-iv-1974 à Palmyre (Syrie).

Description générale effectuée d'après l'observation de ces mâles; mensurations réalisées sur 10 individus. Longueur totale moyenne = 3,94 mm.

La couleur générale est d'un brun roux acajou, le gastre est légèrement plus clair; les mandibules, les antennes, les pattes (sans les coxa) jaunâtres.

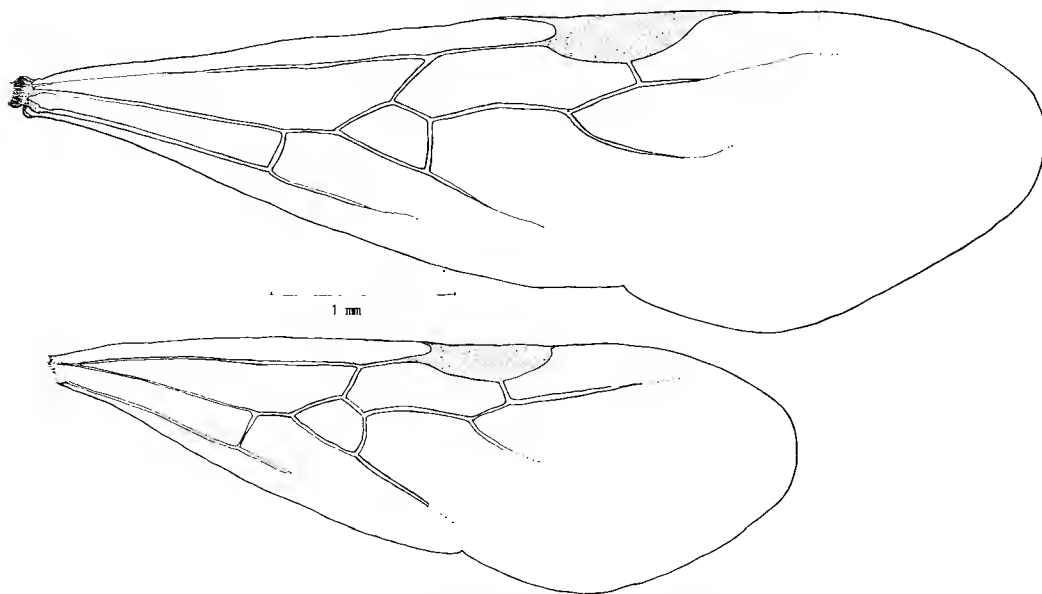


FIG. 2, Ailes antérieures de *S. orbula*; en haut, aile d'une femelle; en bas, aile d'un mâle.

Pilosité éparsée, d'un jaune clair, subdressée à dressée; clairsemée et répartie surtout sur les parties dorsales du thorax, les segments du pétiole, le vertex, le clypéus et le bord postérieur des segments du gastre; les poils sont très courts sur les antennes et les pattes. Les longueurs de ces poils sont les suivantes : poils du clypéus : 125 à 170 μ ; entre les ocelles : 140 à 150 μ ; poils du thorax : 125 à 140 μ du côté dorsal et 170 μ latéralement; pétiole : 125 μ ; postpétiole : 90 à 140 μ ; gastre : 90 à 110 μ ; genitalia : 60 à 140 μ .

Tête : trapézoïdiforme, elle est plus large (avec les yeux) que longue (sans les mandibules). Mandibules lisses, bords externe et interne presque parallèles, bord terminal portant 3 dents pointues, noires, en escalier. Clypéus bombé, bord antérieur non denté. Ocelles bien développés ayant un diamètre de 75 μ , proéminents dont le médian est orienté vers l'avant et les deux postérieurs orientés latéralement. Un sillon médian profond va du niveau de l'insertion des antennes vers l'ocelle médian. Yeux très développés (230 μ de diamètre), convexes, ils occupent presque la moitié des côtés latéraux et sont situés plus en avant qu'en arrière de la tête. Scape droit, court, atteint les yeux. Articles du funicule plus longs que larges.

Thorax : bien développé, robuste, lisse sauf la partie inférieure du bord latéral de l'épinotum qui est striée; mésonotum et scutellum presque plans, moitié postérieure du thorax présentant dorsalement une bosse. Les ailes (fig. 2) ont le stigma et les nervures assez effacés. Les différentes cellules et nervures ressemblent à celles de l'aile de la femelle. Epinotum non denté, bien recourbé, ses 2 faces, non séparées et bien égales.

Pétiole : légèrement pédonculé, son sommet antérieur recourbé, le sommet postérieur anguleux; postpétiole : globuleux, légèrement plus élevé que le pétiole; vu d'en haut, le postpétiole est légèrement plus large que le pétiole.

Genitalia (fig. 3).

Les genitalia sont rétractiles et bien visibles. La plaque sous-génitale est plus ou moins rectangulaire, recourbée vers l'intérieur ayant $0,58 \times 0,27$ mm. Un des grands côtés (côté antérieur) est très coloré. Il porte une dent pointue lui donnant la forme d'une accolade; le côté opposé, à peine visible, présente au milieu une bosse ayant en face d'elle, une touffe de poils minuscules et espacés. Squamula et stipe soudés ayant ensemble une forme triangulaire bombée vers le centre; la squamula, d'un blanc jaunâtre, tranche nettement avec le stipe qui est d'un jaune roux. La squamula, en forme d'un triangle rectangle, porte une touffe d'une dizaine de poils courts, marquant l'extrémité du gastre. Le stipe, trapézoïforme, à bord arrondi, est convexe vers l'extérieur.

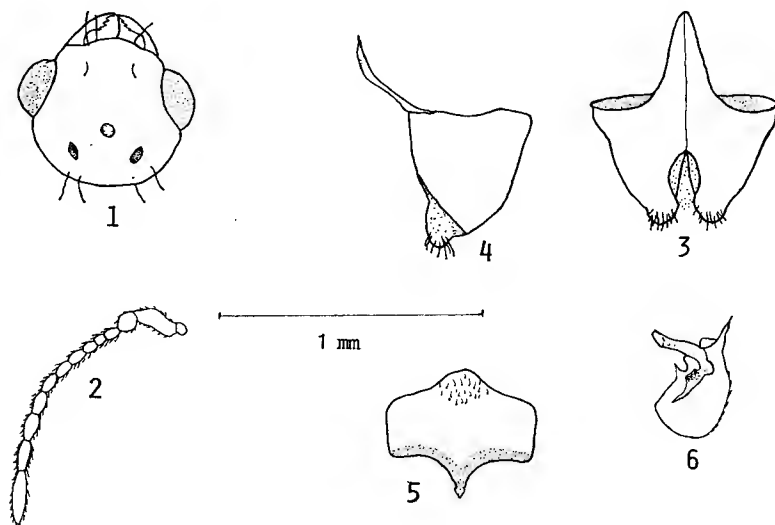


FIG. 3. Tête du mâle de *S. orbula* et genitalia; 1, tête du mâle; 2, antenne; 3, genitalia; 4, stipe et squamula; 5, plaque sous-génitale; 6, sagitte avec lacinia et volsella.

Sagitta en forme d'une raquette circulaire, bordée sur le côté médian d'une quinzaine de très petites dents, couchées vers l'avant. Volsella et lacinia sont soudées du côté ventral avec le manche de la sagitta; la volsella est de couleur plus foncée que le reste et en forme d'un fer de lance.

PARATYPES ♂ et ♀ et exemplaires des ouvr. déposés dans les collections en alcool du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (MNHN) sous le n° 599 (B6).

S. fugax karaki, ssp. n. (fig. 4)

DESCRIPTION DES OUVRIÈRES :

Matériel typique : 110 ouvrières, capturées à l'ouverture des nids, dans l'herbe, avec des mâles, le 17-XI-1974 à Chemayssi, localité située à l'entrée de la vallée qui mène à Kala'at el Hosn (Krak des Chevaliers), dans un potager en bordure des canaux d'irrigation

Mensurations réalisées sur 15 ouvrières. Taille allant de 1,62 à 2,34 mm (1,6 à 2,4 d'après BERNARD, 1968; toutes les comparaisons qui suivent sont réalisées avec l'espèce décrite par cet auteur). Coloration générale : d'un jaune très clair (jaune foncé chez l'espèce) avec la tête et les dents des mandibules légèrement plus foncées; tête rectangulaire, à côtés parallèles (comme chez le type), à vertex droit (un peu concave chez l'espèce). Clypéus à deux dents principales droites, bien visibles et deux dents latérales plus petites (comme chez le type). Proportions de la tête : longueur 0,46 à 0,62 mm; largeur : 0,39 à 0,53 mm; rapport : 1,117 à 1,36 (chez l'espèce : longueur 0,55 à 0,59 mm; largeur : 0,53 à 0,56 mm et le rapport est de 1,04 à 1,05) : c'est une différence importante avec le type de l'espèce.

Tête très ponctuée, à ligne médiane lisse. Pronotum, vu de profil, est en angle droit arrondi. Sillon méso-épinotal étroit. Epinotum en angle presque droit émoussé, sa face supérieure est légèrement moins de 2 fois plus grande que sa face déclive (très proche de l'espèce). Face ventrale du pétiole munie d'une dent saillante à proximité de son articulation avec l'épinotum. Ce caractère n'a pas été signalé dans les divers écrits sur *S. fugax* que nous avons pu consulter, mais il est dessiné par SANTSCHI (1934) chez la femelle *S. lotophaga* (SANTSCHI), la femelle *S. kabilica* (SANTSCHI) la femelle *S. alecto* (SANTSCHI) et l'ouvrière *S. latro* (FOREL).

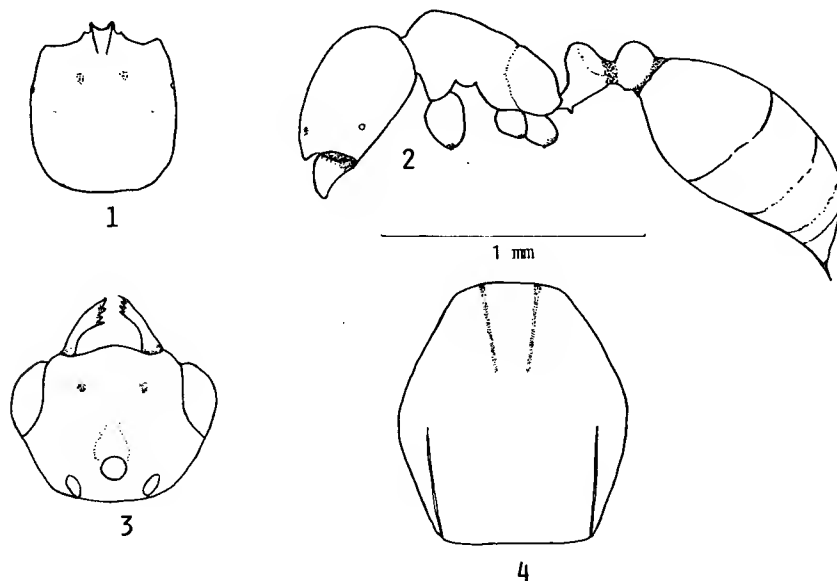


FIG. 4. *S. fugax karaki*; 1, tête de l'ouvrière; 2, ouvrière; 3, tête du mâle; 4, mésonotum du mâle.

DESCRIPTION DES MALES.

Matériel typique : 15 mâles capturés avec les ouvrières décrites ci-dessus.

Mensurations réalisées sur 10 individus. Longueur moyenne : 4,54 mm allant de 4,12 à 5,06 (3,7 à 4,2 mm chez le type de l'espèce) : donc bien plus grand que le mâle décrit par BERNARD (*op. cit.*). Couleur générale d'un brun acajou avec le gastre d'un jaune-orangé (brun noir chez l'espèce). Mésonotum presque luisant (très luisant chez l'espèce), ayant 2 sillons antérieurs longitudinaux, nets comme chez l'espèce mais différents des sillons décrits par BERNARD chez *S. banyulensis* et *S. monticola*. Vertex tronqué en arrière. Ocelle médian gros, plus large que long, n'ayant pas de dépression circulaire (comme chez l'espèce) mais uniquement une dépression située en avant; cet ocelle est proche de la ligne qui joint les bords postérieurs des yeux. Pétiole à sommet anguleux, aigu comme chez le type avec sur la face postérieure, 2 à 3 stries transversales et non longitudinales comme chez l'espèce; postpétiole bossué de rugosités comme le type, pédoncule caréné. Les genitalia n'ont rien de particulier.

PARATYPES ♂ et ouv. déposés dans les collections MNHNP, n° 600 (B6).

S. fugax emesus, ssp. n. (fig. 5)

DESCRIPTION DES OUVRIÈRES :

Matériel typique : 30 ouvrières capturées le 26 XI 1972 dans un sol marécageux au Sud du lac de Homs (Emèse).

Paratypes : 11 ouvrières, capturées à 1 400 m dans un sol rouge à Laklouk (Mont-Liban).

Mensurations réalisées sur 15 ouvrières, taille moyenne : 1,95 mm allant de 1,56 à 2,40 mm (1,6 à 2,40 chez le type de l'espèce décrite par BERNARD, 1968 et dont les diagnoses servent de comparaison avec les caractères décrits ci-dessous). Entièrement jaune foncé avec ponctuations également réparties sur tout le corps. Tête à côtés parallèles et vertex légèrement concave comme chez le type. Dents clypéales bien visibles, avec les latérales très petites (comme chez le type) avec intervalle concave.

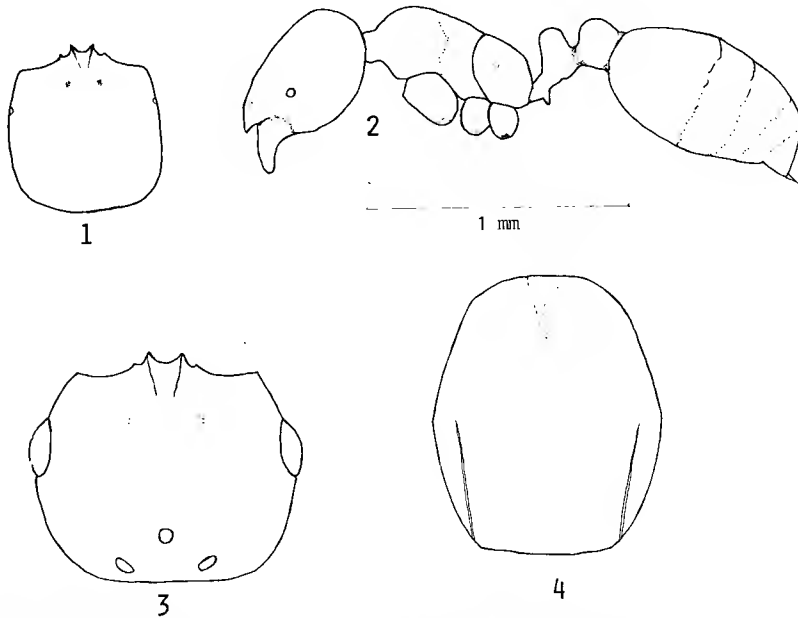


FIG. 5, *S. fugax emesus*; 1, tête de l'ouvrière; 2, ouvrière; 3, tête de la femelle; 4, mésonotum de la femelle.

Proportions de la tête : longueur : 0,50 à 0,65 mm; largeur : 0,40 à 0,59; rapport 1,03 à 1,28 (chez le type, longueur : 0,55 à 0,59; largeur : 0,53 à 0,56; rapport : 1,04 à 1,05; la moyenne des rapports : 1,15). Les carènes de l'épistome commencent par être parallèles puis divergent entre les yeux (légèrement différentes de l'espèce). Les dents principales sont droites et nettes, les dents latérales sont visibles mais petites.

Profil du pronotum recourbé, formant du côté antérieur un angle obtus, émoussé, différant nettement par ce caractère de la forme précédente. Sillon méso-épinotal visible mais étroit. Epinotum arrondi, formant un angle légèrement plus obtus que celui de l'espèce. Le côté latéral de l'épinotum est strié. Face ventrale du pétiole munie d'une dent très saillante, beaucoup plus que la forme précédente. Les deux segments du pétiole sont globuleux.

DESCRIPTION DES FEMELLES.

Matériel typique : 5 femelles ailées, capturées en même temps que les ouvrières décrites plus haut.

Tête et thorax d'un brun acajou, appendices jaunâtres, gastre plus clair; aspect général lisse et bien poilu. Mensurations : taille allant de 5,87 à 6,06 mm (chez le type : 5,2 à 5,8; chez *S. monticola* (BERNARD) : 6 à 6,2) donc intermédiaire entre *S. fugax* et *S. monticola*; rapport longueur sur largeur de la tête est égal à 0,96.

Les 2 dents principales du clypéus sont droites et visibles; les 2 dents latérales existent mais sont très peu développées (chez l'espèce : il n'y a que 2 dents courtes et larges). Vertex arrondi, sans angles postérieurs nets (il est peu tronqué et à angles nets chez l'espèce).

Le mésonotum porte antérieurement et dorsalement deux sillons longitudinaux peu profonds et étroits, qui se joignent vers le milieu, délimitant un triangle isocèle dont la base est vers l'avant. Ce triangle tranche, par sa texture mate, avec le reste du dos. Ce caractère n'a pas été signalé jusqu'à présent. Epinotum arrondi, sans angles, comme chez l'espèce.

PARATYPES ♀ et ouvr. déposés dans les collections MNHNP, n° 601 (B6).

CONCLUSIONS

1) Ces 2 formes syriennes de *Solenopsis* sont rattachées au groupe *fugax* par les principaux caractères suivants : 1° Sillon méso-épinotal visible et étroit; 2° Taille des ouvrières *major* supérieure à 2 mm; 3° Ponctuations de la tête; 4° Forme des dents principales du clypéus.

2) La subsp. *S. fugax karaki* diffère de l'espèce par les caractères suivants des ouvrières : proportions de la tête, coloration générale, forme du vertex. De même, le mâle de cette forme diffère du mâle *S. fugax* par la taille plus grande, la coloration plus claire, l'aspect moins luisant et les striations du pétiole. La femelle est inconnue.

3) La subsp. *S. fugax emesus* diffère de l'espèce par les caractères suivants des ouvrières : proportions de la tête, carènes de l'épisme, profil du pronotum. De même la femelle de cette forme diffère de la femelle *S. fugax* par la forme du vertex, par les dents du clypéus, par la taille et par la présence de deux sillons longitudinaux sur le mésothorax. Le mâle est inconnu.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRÉ (E.), 1882. — Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie, les Fourmis, 2, *Beaune*.
 BERNARD (F.), 1968. — Les Fourmis d'Europe occidentale et septentrionale. Masson et Cie Ed., *Paris*. 411 p.
 DONISTHORPE (H.), 1950. — The ants of Turkey. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (12), 3, p. 1057-1067.
 MENOZZI (C.), 1933. — Le Formiche della Palestina. *Mem. Soc. ent. Ital.*, 12, p. 49-113.
 PISARSKI (B.), 1967. — Fourmis d'Afghanistan récoltées par le Dr. K. LINDBERG. *Ann. Zoologici, Polska Akad. Nank.*, 24, p. 375-425.
 SANTSCHI (F.), 1934. — Contribution aux *Solenopsis* paléarctiques. *Rev. suisse Zool.*, 41 (36), pp. 565-592, 52 fig.
 TOHMÉ, G., 1969. — Répartition géographique des Fourmis du Liban [Hym. For.], *Thèse Univ. Toulouse*, 77 pp.